

Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение
по естественнонаучному образованию
Учебно-методическое объединение по экологическому образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра
образования Республики Беларусь

20.05.2015 В.А. Богуш

Регистрационный № ТД-Г.521/тип.

ГЕОЛОГИЯ

**Типовая учебная программа по учебной дисциплине
для специальностей:**

1-31 02 01 География (по направлениям);

1-31 02 02 Гидрометеорология;

1-31 02 03 Космоаэрокартография; 1-33 01 02 Геоэкология

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию

А.Л. Толстик



СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического объединения по экологическому образованию

В.И. Дунай



СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего образования Министерства образования Республики Беларусь

С.И. Романюк

(подпись)

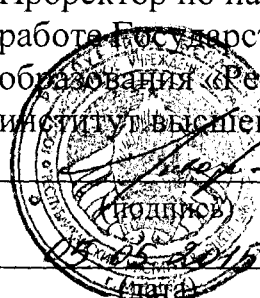
20.05.2015

(дата)

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»

И.В. Титович



Эксперт-нормоконтролер

09.04.2015

(подпись)

09.04.2015

(дата)

Минск 2015

СОСТАВИТЕЛИ:

Л. И. Мурашко, доцент кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, кандидат геолого-минералогических наук, доцент;

Ю. В. Кухарчик, старший преподаватель кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра физической географии учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет им. М. Танка»
(протокол № 5 от 25.11.2013);

Г. Д. Стрельцова, ведущий научный сотрудник Республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии», кандидат геолого-минералогических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета
(протокол № 3 от 29 октября 2013 г.);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета
(протокол № 2 от 25. 11. 2013 г.);

Научно-методическим советом по географии Учебно-методического объединения по естественному образованию
(протокол № 1 от 21.11. 2013 г.);

Научно-методическим советом по биологии и геоэкологии Учебно-методического объединения по экологическому образованию
(протокол №3 от 02. 12. 2013 г.)

Ответственный за выпуск: Ю. В. Кухарчик

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геология – это фундаментальная дисциплина в области наук о Земле и один из основополагающих учебных курсов в системе высшего географического образования. Полнота знаний по геологии определяет успех освоения студентами смежных и комплексных географических наук. Геологическое строение играет решающую роль в формировании рельефа территории, гидрографической сети, оказывает существенное влияние на состав атмосферы, почвенного покрова и органического мира, во многом определяет хозяйственную деятельность человека. Состояние минерально-сырьевой базы определяет уровень экономического развития любого государства.

Цель курса - формирование у студентов общих представлений о геологическом строении и закономерностях геологического развития Земли, а также региона их проживания – территории Беларуси.

Задачи курса: 1) изучение важнейших особенностей состава и строения Земли, земной коры и формирующих ее геологических процессов; 2) ознакомление со Шкалой геологического летоисчисления, историей возникновения и геологического развития Земли; 3) изучение основных закономерностей геологического строения, тектонического и палеогеографического развития территории и полезных ископаемых Республики Беларусь.

В результате изучения учебной дисциплины студент (курсант) должен:

знать:

- генезис, состав и строение минералов и горных пород, условия формирования месторождений полезных ископаемых;
- закономерности строения и состава земной коры в пределах различных тектонических структур, принципы и методы стратиграфического расчленения;
- историю развития органического мира и этапы тектоногенеза;

уметь:

- определять в полевых условиях основные минералы и горные породы;
- диагностировать генезис отложений и применять принципы стратиграфии для определения их возраста;
- строить геологические разрезы, профили и карты;
- прогнозировать экзогенные геологические процессы;
- использовать геоморфологические и литолого-минералогические методы поиска полезных ископаемых;

владеть:

- методами диагностики минералов и горных пород;
- методикой проведения геологических изысканий.

Всего на изучение дисциплины максимально отводится 150 часов, из них 86 аудиторных. Примерное распределение часов по видам занятий: 48 часов – лекции, 28 часов – лабораторные занятия, 10 часов – практические занятия. Предусмотрено проведение полевой учебной практики. Завершать изучение дисциплины рекомендуется экзаменом.

II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

	Тема	Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия
	Введение		2	2	-	-
1.	Общая геология					
1.1.	Строение и состав Земли и земной коры		16	2	14	
1.2.	Геологические процессы и их роль в развитии Земли и земной коры		18	14	4	
2.	Историческая геология					
2.1.	Методы исследований		2	2	-	-
2.2.	История Земли		16	8	2	6
3.	Геология Беларуси					
3.1.	История геологического изучения		4	4	-	-
3.2.	Тектоника и палеогеография		8	4	2	2
3.3.	Геологическое строение		14	8	4	2
3.4.	Полезные ископаемые		6	4	2	
	Итого	186	86	48	28	10

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ВВЕДЕНИЕ

Геология – комплексная наука о Земле. Геология общая, историческая и региональная. Предмет и задачи геологии. Методы геологии и их сущность: полевой геологической съемки; актуалистический; геофизические; сравнительно-исторический; геохимические; моделирования; аэрофотосъемки; космические и др. Основные направления в развитии геологии; связь геологии с другими природоведческими дисциплинами. Краткие сведения об истории геологии. Теоретическое и прикладное значение геологии.

1. ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

1.1. Строение и состав Земли и земной коры

Общие сведения о Земле. Внутренние оболочки Земли и их краткая характеристика. Возраст Земли. Важнейшие гипотезы о происхождении Земли. Состав и строение земной коры. Влияние физических свойств, химического состава и агрегатного состояния вещества внутренних оболочек Земли на распределение суши и моря; гипсографическая кривая. Строение, состав и распространение главных типов земной коры. Химический состав земной коры.

Минералы. Строение минералов и минеральных агрегатов. Генетические типы минералов. Реакционный ряд Боуэна. Полиморфизм и изоморфизм. Парагенезис минералов. Псевдоморфизм минералов. Физические свойства минералов. Химический состав минералов. Важнейшие диагностические признаки минералов. Породообразующие и рудообразующие минералы. Роль минералов в строении земной коры и хозяйственной деятельности человека.

Горные породы. Генетические типы горных пород, их структуры и текстуры, вещественный состав. Магматические горные породы, их классификации по химическому и минералогическому составу, по условиям образования. Понятие об интрузивных, жильных и эффузивных аналогах. Структуры и текстуры магматических пород. Осадочные горные породы, их классификации по происхождению и вещественному составу. Структуры и текстуры осадочных пород. Метаморфические горные породы: минералогический состав, структура, текстуры. Фации метаморфизма.

1.2. Геологические процессы и их роль в развитии Земли и земной коры

Общее представление о геологических процессах, их энергетических источниках. Эндогенные процессы и формирование главных структур земной коры. Экзогенные процессы, их влияние на строение земной коры. Свидетельства геологических процессов прошлого в строении земной коры, значе-

ние метода актуализма. Взаимосвязь и взаимообусловленность геологических процессов, происходящих на Земле.

Экзогенные процессы. Выветривание. Факторы и продукты выветривания. Типы выветривания. Формирование элювия. Зональность и стадийность выветривания. Коры выветривания, их генетические типы (обломочная, латеритная, каолиновая, монтмориллонитовая, гидрослюдисто-бейделлитовая), области развития, характерные полезные ископаемые.

Геологическая деятельность гравитационных процессов. Крип, обвальные, осыпные, оползневые, провальные и солифлюкционные процессы. Факторы и области их проявления.

Геологическая деятельность ветра. Факторы и области проявления. Влияние состава горных пород на процессы дефляции и корразии. Эоловый перенос. Эоловая аккумуляция: закономерности распространения, литологического и минералогического состава и текстур дюн, барханов, эоловых гряд и др. Лессовые отложения: распространение, строение, состав и хозяйственное значение.

Геологическая деятельность рек. Эрозия, ее факторы и виды. Базис эрозии, местные базисы эрозии. Профиль равновесия реки. Меандрирование реки. Перенос и дифференциация материала речным потоком. Накопление аллювия на равнинах и в горах. Отличия по составу и текстуре главных фаций равнинного аллювия. Климатические и тектонические причины образования надпойменных террас. Строение и состав отложений в террасах разных типов. Стадийность и цикличность развития речных долин. Хозяйственное значение аллювиальных отложений.

Геологическая работа временных водных потоков. Работа временных потоков на равнинах; формирование, состав и строение делювия и овражно-балочного пролювия. Работа временных водных потоков в горах. Пролувий, его состав и зональность распределения в больших конусах выноса. Селевые потоки, их типы.

Геологическая деятельность подземных вод. Факторы геологической работы подземных вод. Разрушительная деятельность подземных вод. Процессы образования форм открытого и закрытого карста. Отложения карстовых пещер и источниковые. Суффозионные процессы.

Геологическая деятельность ледников. Образование ледников и их типы. Факторы геологической работы ледников. Движение ледников и ледниковая экзарация. Движимые морены. Аккумулятивная деятельность покровных ледников. Отложения ледниковые, водно-ледниковые и перигляциальные: их распространение, вещественный состав, строение, условия образования и хозяйственное использование. Четвертичные оледенения: их распространение, причины и следствия.

Геологические процессы криолитозоны. Формирование и типы подземных льдов. Подземные воды криолитозоны. Процессы крипа, морозобойного трещинообразования, морозобойного вспучивания, наледеобразования, солифлюкции, курьумообразования, термокарста и связанные с ними геологические образования.

Геологическая деятельность вод Мирового океана. Факторы геологической работы моря. Абразия и формирование морских берегов. Перемещение обломочного материала. Аккумуляция морских осадков, их роль в строении и составе земной коры. Особенности накопления, состава и строения осадков литорали, сублиторали, батиали и абиссали. Условия образования и состав лагунных отложений. Отложения солеродных бассейнов. Хозяйственное значение морских отложений.

Геологическая деятельность озер и болот. Факторы геологической деятельности озер. Озерная абразия и перенос обломков. Типы озерных осадков, их отличия по составу и строению. Происхождение и типы болот и связанные с ними типы отложений. Практическое использование озерных и болотных отложений.

Процессы постседиментационного преобразования осадков. Стадии и процессы трансформации осадков в горные породы. Диагенез, катагенез, метакатагенез и гипергенез. Понятие о фациях, генетических типах и формациях отложений. Фации морские, континентальные, лагунные.

Эндогенные процессы. Тектонические движения, их классификации по направлению, скорости, времени протекания. Методы изучения тектонических движений. Эпейрогенетические движения, их роль в осадконакоплении. Орогенетические движения и формы тектонических нарушений. Дислокации пликативные и дизъюнктивные, их элементы и типы. Землетрясения, их классификация по происхождению и глубине очага. Типы тектонических движений при землетрясении. Шкалы определения силы землетрясений. Пояса землетрясений.

Магматизм. Интрузивный магматизм. Формирование магматического очага, магма первичная и вторичная, процессы дифференциации магмы. Типы интрузивных тел: дискордантные и конкордантные, абиссальные и гипабиссальные; формы интрузий. Эффузивный магматизм, его стадии. Продукты вулканических извержений. Лавы, их типы по химическому составу. Классификация извержений. Стадийность и цикличность вулканических извержений. Фумарольная стадия, типы фумарол. Гейзеры и грязевые вулканы. Пояса вулканизма.

Метаморфизм. Его факторы, интервалы проявления. Изохимический и аллохимический метаморфизм, метасоматоз. Типы метаморфизма, характерные горные породы. Локальный метаморфизм: контактовый, динамо- и ударный. Региональный метаморфизм: ареальный и зональный, прогрессивный и регрессивный. Метаморфические фации.

Тектонические гипотезы. Гипотеза фиксизма. Гипотеза тектоники литосферных плит.

Тектонические структуры. Ранг тектонических структур: суперглобальный, глобальный, субглобальный, суперрегиональный, региональный и др. Отличия структур разных рангов по строению, характеру поверхности, площади, продолжительности формирования, геологическим процессам.

2. ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ

2.1. Методы исследований

Цели, задачи и методы исторической геологии. Методы определения возраста горных пород. Геологические и биостратиграфические методы определения относительного возраста горных пород. Классификация окаменелостей по их стратиграфическому значению. Определение изотопного возраста горных пород. Метод изучения сезонно-слоистых осадков. Шкала геологического времени: стратиграфические и геохронологические подразделения (общие и региональные). Методы палеогеографических и палеотектонических реконструкций.

2.2. История Земли

Тектоническая периодизация истории Земли. Этапы горообразования. Формирование континентальных платформ, океанов, горно-складчатых поясов, накопление осадков и полезных ископаемых.

Эволюция органического мира. Происхождение жизни, последовательность и этапы развития органического мира.

История Земли. Характеристика эонов, эр и периодов: особенности тектонического развития (платформы и материк, горно-складчатые системы, океаны); климатические условия; органический мир; полезные ископаемые.

3. ГЕОЛОГИЯ БЕЛАРУСИ

3.1. История геологического изучения

I этап (начало XVII в. – 80-е гг. XIX в.). Попутные и маршрутные описания Г. Жончинского, К. Клюка, И. И. Лепехина, В. М. Севергина. Экспедиция Р. И. Мурчисона. Геологическая карта Г. П. Гельмерсена.

II этап (80-е гг. XIX в. – 1917 г.). Деятельность Геологического комитета России. Первая геологическая съемка. Первые скважины. Работы А. П. Карпинского, П. Я. Армашевского, Е. В. Оппокова, П. А. Тутковского, А. Б. Миссуны, И. И. Жилинского.

III этап (1920 – 1941 гг.). Создание национальной геологической школы (Инбелкульт, Институт геологии, Геологическое управление, Белгосуниверситет). Гидрогеологическая съемка. Сеть буровых скважин. Первые геофизические исследования кристаллического фундамента. Первая глубокая скважина и открытие каменной и калийной солей в Припятском прогибе. Работы Н. Ф. Блюдоху, А. М. Жирмунского, Г. Ф. Мирчинка, Е. Е. Сиротина. Первый учебник «Уступ у геалогію Беларусі» Ф. В. Лунгерсгаузена.

IV этап (1946 – 80-е гг.). Комплексное и детальное изучение геологии Беларуси глубинными скважинами. Открытие месторождений калийной и каменной солей, нефти, газа, горючих сланцев, бурого угля и др. Научные

школы М. М. Цапенко, Г. В. Богомолова, А. С. Махнач, А. В. Фурсенко, Г. И. Горецкого, Р. Г. Гарецкого.

V этап (с 90-х гг. XX в. – настоящее время). Работы по расширению и укреплению минерально-сырьевой базы Беларуси. Обобщающие монографии «Геология Беларуси», «Основы геологии Беларуси», «Полезные ископаемые Беларуси». Региональная стратиграфическая схема Беларуси.

Состояние и проблемы охраны геологического наследия Беларуси. Закон «Об особо охраняемых территориях и объектах». Особо охраняемые геологические объекты: обнажения горных пород, ледниковые валуны.

3.2. Тектоника и палеогеография

Основные этапы формирования земной коры: доплатформенный, платформенные (доплитные, плитные). Платформенный рифтогенез.

Доплатформенный этап (архей – ранний протерозой). Формирование складчатого фундамента. Протоокеаническая стадия. Формирование Белорусско-Прибалтийского гранулитового пояса, Брагинского и Витебского гранулитовых массивов. Переходная стадия. Складчатость в Центрально-Белорусском прогибе. Чешуйчато-надвиговые (шарьяжные) деформации в гранулитовых областях. Континентальная стадия. Развитие Осницко-Микашевичского вулканоплутонического пояса.

Платформенные этапы (поздний протерозой – настоящее время). Формирование платформенного чехла. Доплитные (готский и раннебайкальский) и плитные (позднебайкальский, каледонский, герцинский, киммерийско-альпийский) этапы.

Готский квазиплатформенный этап (ранний рифей). Образование изолированных депрессий и грабен-синклиналей (Овручской, Бобруйской, Краснопольской, Шеровичской и др.). Локальный вулканизм.

Раннебайкальский катаплатформенный этап (средний рифей – ранний венд). Формирование Волыно-Оршанского прогиба. Первая морская трансгрессия. Древнейшие палеонтологические остатки. Вендское (вильчанское время) покровное оледенение.

Позднебайкальский этап (ранний венд – ранний кембрий). Вендский (волынское время) трапповый вулканизм и образование платобазальтов на юго-западе Беларуси. Заложение Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий. Развитие Московской синеклизы и Кобринско-Могилевского прогиба.

Каледонский этап (ранний кембрий – ранний девон). Развитие Балтийско-Приднестровской зоны перикратонных опусканий. Балтийский и Подляско-Брестский структурные заливы. Каледонская складчатость в Западной Европе и завершение развития зоны перикратонных опусканий.

Герцинский этап (ранний девон – средний триас). Три стадии герцинского этапа на территории Беларуси. Развитие Московской и Балтийской синеклиз. Рифтогенез. Распад Сарматского щита и формирование Припятско-Донецкой рифтовой зоны. Области проявления щелочно-ультраосновного

вулканизма. Образование диатрем (в районах Жлобина, Рогачева, Уваровичей и др.). Галогенез. Галокинез («соляная тектоника»). Коры выветривания.

Киммерийско-альпийский этап (поздний триас – настоящее время). Киммерийская стадия (поздний триас – ранний мел). Раннеальпийская стадия (поздний мел – середина олигоцена). Развитие Датско-Польского прогиба и Припятско-Днепровской (Украинской) синеклизы. Крупные морские трансгрессии. Карстовые процессы. Логойский метеоритный кратер. Неотектоническая стадия альпийского подэтапа (середина олигоцена – настоящее время). Регрессия последнего моря и повсеместное установление геократического режима. Четвертичные оледенения. Гляциотектоника. Гляциоизостазия. Факторы ледниковой седиментации и ледниковые формы рельефа. Формирование современной гидросети. Современные геологические процессы. Эндогенные, экзогенные и техногенные процессы и их роль в преобразовании рельефа территории Беларуси.

3.3. Геологическое строение

Общие сведения о строении литосферы на территории Беларуси. Четыре слоя земной коры: «базальтовый», «диоритовый», «гранитно-метаморфический» (кристаллический фундамент) и вулканогенно-осадочный (платформенный чехол).

Кристаллический фундамент. Глубина залегания и мощность. Основные структурные элементы поверхности кристаллического фундамента (щит, плиты, антеклизы, выступы, горсты, синеклизы, впадины, прогибы, грабены, седловины) и их характеристика. Наиболее крупные (региональные) глубинные разломы. Строение и состав пород. Гранулитовые, амфиболит-гнейсовые и вулканоплутонические комплексы пород архея и нижнего протерозоя. Их возраст, распространение, вещественный состав и мощность.

Платформенный чехол. Верхнепротерозойская эратема. Рифейские (нижний, средний, верхний) и вендские (нижний, верхний) комплексы. Эффузивно-осадочные породы бобруйской и шеровичской серий. Белорусская серия, лапичская свита (первые органогенные отложения с микрофитолитами), вильчанская серия (тиллиты, и разделяющие их межтиллитовые отложения). Волынская и валдайская серии.

Палеозойская эратема. Распространение, условия формирования, литологический состав, мощность, органические остатки и полезные ископаемые (если есть) кембрийской, ордовикской, силурийской, девонской, каменноугольной и пермской систем.

Мезозойская эратема. Распространение, условия формирования, литологический состав, мощность, органические остатки и полезные ископаемые триасовой, юрской и меловой систем.

Кайнозойская эратема. Распространение, условия формирования, литологический состав, мощность, органические остатки и полезные ископаемые палеогеновой и неогеновой систем. Стратиграфия и литология четвертичной системы. Породы ледникового комплекса. Ледниковые горизонты: нарев-

ский, березинский, припятский (днепровский и сожский), поозерский. Предледниковые и межледниковые горизонты: гомельский, брестский, беловежский, александрийский, муравинский. Голоценовые отложения.

3.4. Полезные ископаемые

Общие сведения о полезных ископаемых. Месторождение полезного ископаемого. Промышленные и непромышленные месторождения. Запасы полезных ископаемых. Классификация полезных ископаемых.

Горючие полезные ископаемые. Нефть и газ. Горючие сланцы. Угли. Торф.

Металлические полезные ископаемые. Железные руды. Алюминиевые руды (бокситы и даунсонит). Руды редких металлов и редкоземельных элементов. Проявления титана и циркония. Проявления цветных металлов. Проявления золота.

Неметаллические полезные ископаемые. Каменная соль. Калийные соли. Гипс и ангидрит. Фосфориты. Карбонатные породы (доломиты, мел и мергельно-меловые породы, пресноводные известковые отложения). Глины, бентонит, каолин, глинистая охра. Пески (стекольные, формовочные, строительные) и песчано-гравийные смеси. Строительный и облицовочный камень. Цеолитсодержащие силициты (трепел, опоки, смешанные глинисто-карбонатно-кремнистые породы). Сапропель. Вивианит. Графит. Янтарь. Кремень. Глауконит. Предпосылки алмазоносности.

Жидкие полезные ископаемые. Пресные подземные воды. Минеральные лечебные воды. Металлоносные рассолы.

Кодекс о недрах Республики Беларусь. Перспективы поисков, добычи и использования полезных ископаемых. Проблемы экологии, связанные с разработкой полезных ископаемых.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Геология: учеб. пособие / Ю.В. Кухарчик. – Минск: БГУ, 2011. – 199 с. – (Классическое университетское издание).
2. Общая геология / Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. – М.: МГУ, 1988. – 448 с.
3. Историческая геология / Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. – М.: “Академия”, 2006. – 464 с.
4. Введение в геологию Беларуси / Махнач А.А. – Мн.: Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2004. – 198 с.

Дополнительная

1. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский, Н. А. Ясаманов. – М.: “Академия”, 2008. – 448 с.
2. Геология / Аллисон А., Палмер Д. – М.: Мир, 1984. – 568 с.
3. Геология Беларуси / А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. – Мн.: Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2001. – 815 с.
4. Геология Беларуси: лабораторный практикум / Л.И. Мурашко. – Мн.: БГУ, 2007. – 46 с.
5. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь / Высоцкий Э.А., Демидович Л.А., Дервянкин Ю.А. – Мн.: Універсітэцкае, 1996. – 183 с.
6. Нацыянальны атлас Беларусі. – Мн.: РУП “Белкартаграфія”, 2002. С. 38-47.
7. Общая геология: курс лекций / Кухарчик Ю. В. – Мн.: БГУ, 2002. – 103 с.
8. Основы геологии / Короновский Н.В., Якушкова А.Ф. – М.: Высшая школа, 1991. – 416 с.
9. Основы геологии Беларуси / Под общ. ред. А.С. Махнача, Р.Г. Гарецкого, А.В. Матвеева, Я.И. Аношко. – Мн.: Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2004. – 392 с.
10. Палеогеография кайнозоя Беларуси / Под ред. А.В. Матвеева. – Мн.: Ин-т геол. наук НАН Беларуси, 2002. – 164 с.
11. Полезные ископаемые Беларуси / Ред. кол.: П.З. Хомич и др. – Мн.: Адукацыя і выхаванне, 2002. – 528 с.
12. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии: Учебное пособие для вузов / В.Н. Павлинов, А.Е. Михайлов, Д.С. Кизельватер и др. – М.: Недра, 1983. – 160 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Эффективность подготовки по данной учебной дисциплине во многом определяется уровнем самостоятельной работы студентов. В лекционный курс целесообразно включать принципиально важные и наиболее сложные темы. Одновременно следует акцентировать внимание студентов на ключевых вопросах тем, изучаемых самостоятельно – прежде всего, на геологических и географических закономерностях. Для контроля уровня знаний и реализации рейтинговой системы оценки на протяжении учебных семестров рекомендуется систематически проводить тестирование студентов, охватывающее весь объем учебной программы. На лабораторных и практических занятиях рекомендуется делать опрос не только по теме занятия, но и по смежным разделам курса. Возможными рубриками в рейтинговой системе оценки могут служить следующие:

- минералы;
- горные породы;
- чтение геологической карты и построение геологического профиля;
- тектоника территории Беларуси;
- геологическое строение и полезные ископаемые Беларуси;
- средняя оценка тестирований в семестрах;
- оценка итогового тестирования;
- оценка за полевую учебную практику;
- оценка устного ответа на экзамене.

Пример тестового задания по геологии Беларуси

1. Первая геологическая экспедиция на территорию Беларуси была организована Российской академией наук в 1773 г. Назовите фамилию руководителя этой экспедиции: *Г. П. Гельмерсен, И. И. Лепехин, Р. И. Мурчисон, В. М. Севергин.*
2. Назовите фамилию одного из главных организаторов Национальной белорусской геологической службы. Это – первый начальник Горного отдела Совнаркома Беларуси, с 1923 г. заведующий кафедрой геологии БГУ, в 1929-35 гг. директор Института геологии и гидрогеологии АН БССР, профессор, академик АН БССР (уроженец г. Игуменя, ныне г. Червень Минской области): *А. П. Карпинский, Н. Ф. Блюдохо, А. М. Жирмунский.*
3. Назовите фамилию первого академика Академии наук Беларуси, создателя всемирно известной Белорусской школы четвертичной геологии (уроженец д. Малая Богатковка Мстиславльского р-на Могилевской обл.): *Г. В. Богомолов, Г. И. Горецкий, А. В. Фурсенко.*
4. Укажите возраст (в геологическом летоисчислении) кристаллического фундамента территории Беларуси.
5. Как называется комплекс самых древних пород фундамента территории Беларуси?
6. Территория Беларуси расположена в пределах двух плит: Русской и Волыно-Азовской. Какая тектоническая структура разделяет эти плиты? *Полесская седловина, Припятский грабен, Луковско-Ратновский горст.*
7. Когда (укажите эпоху) территория Беларуси испытала первое покровное оледенение?
8. Как называется серия пород, в составе которой установлены древние ледниковые отложения (тиллиты, конгломераты, ленточные аргиллиты блонской и глуской свит общей мощностью до 300 м)? *Белорусская, вильчанская, волынская, валдайская.*
9. В состав какого материка входила территория Беларуси в раннем палеозое? *Балтия, Гондвана, Евразия, Лавразия, Лавруссия, Пангея.*
10. В состав какого материка входила территория Беларуси в девонском периоде? *Балтия, Гондвана, Евразия, Лавразия, Лавруссия, Пангея.*

11. Территория Беларуси никогда не входила в состав Запишите название материка: *Балтия, Гондвана, Евразия, Лавразия, Лавруссия, Пангея.*

12. Из каких двух крупных тектонических структур состоит Припятский прогиб?

13. Укажите эпоху образования Припятского рифтового грабена: *R₁ V₁ D₂ D₃.*

14. Какой древний щит был расколот Припятским палеорифтом на две части: Украинский щит и Воронежскую антеклизу?

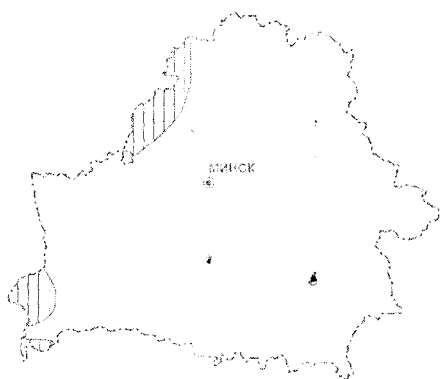
Балтийский Украинский Сарматский Фенносарматский.

15. Как называется процесс перемещения крупных масс солей, приводящий к образованию соляных куполов, валов и мульд проседания?

Солифлюкция, галогенез, соляная тектоника, соляной карст.

16. Перечислите в стратиграфической последовательности ледниковые горизонты плейстоцена Беларуси.

17. Укажите, какие эндогенные процессы происходят на территории Беларуси в настоящее время: *орогенез, рифтогенез, эпейрогенез, вулканизм, землетрясения.*

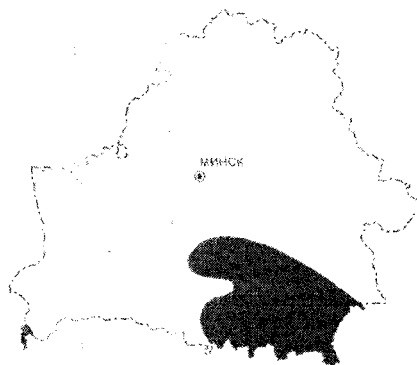


18. Районы распространения какой системы платформенного чехла территории Беларуси изображены на рисунке?

- *силурийской*
- *девонской*
- *каменноугольной*
- *пермской*

19. Районы распространения кембрийской системы платформенного чехла Беларуси изображены на рисунке?

- *кембрийской*
- *девонской*
- *каменноугольной*
- *пермской*



кой системы
Беларуси

ной